

· 病案分析 ·

结肠癌术后全身多组淋巴结病变¹⁸F-FDG PET/CT 鉴别 诊断一例

吴美其 罗亚平

中国医学科学院、北京协和医学院北京协和医院核医学科、核医学分子靶向诊疗北京市重点实验室 100730

通信作者:罗亚平, Email: luoyaping@live.com

DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20210118-00009

Differentiation of multiple lymphadenopathies with ¹⁸F-FDG PET/CT in a patient with post-operative colon cancer

Wu Meiqi, Luo Yaping

Department of Nuclear Medicine, Peking Union Medical College Hospital, Peking Union Medical College, Chinese Academy of Medical Sciences; Beijing Key Laboratory of Molecular Targeted Diagnosis and Therapy in Nuclear Medicine, Beijing 100730, China

Corresponding author: Luo Yaping, Email: luoyaping@live.com

DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20210118-00009

患者男,82岁,结肠癌术后3年半,发现颈部、腋下淋巴结肿大3周。患者3年前行右半结肠癌根治术及D3淋巴结清扫术,术后病理诊断为右半结肠中分化腺癌,侵透肌层并累及浆膜,淋巴结转移癌(结肠周2/31,小肠周0/4,中央组0/21),手术病理分期T3N1bMx。术后口服卡培他滨3个疗程,复查未见复发或转移征象,后未继续用药。3周前自行触及颈部及腋下多个肿大结节,自述低热,未测体温。复查血清癌胚抗原(carcinoembryonic antigen, CEA)增高至24.9 μg/L(正常参考值范围:<5.0 μg/L),超声提示双侧颈部、锁骨上窝及双侧颌下多发淋巴结皮质增厚,血流信号丰富,双腋下淋巴结结构不清。为评估病变情况,患者行¹⁸F-脱氧葡萄糖(¹⁸F-fluorodeoxyglucose, FDG)PET/CT检查(图1),结果示左肺上叶有段代谢异常增高肿物,可见浅分叶,大小4.2 cm×2.9 cm,最大标准摄取值(maximum standardized uptake value, SUV_{max})

为7.2;全身多组淋巴结代谢增高,包括双侧颈部(双侧耳前、腮腺内、颌下、颈下、双侧颈深部、枕后)、纵隔及双肺门、双侧腋下、腹主动脉旁、双髂及双侧腹股沟,最大者短径1.6 cm, SUV_{max} 7.6,双侧大致对称,淋巴结未见明显融合、坏死或钙化;回肠-结肠吻合口处未见肠壁增厚或代谢增高,结肠术区及邻近肠系膜未见代谢增高或肿大淋巴结。

本病例的主要病变为全身多组浅表及深部淋巴结和左肺上叶肿物。患者有结肠癌病史,近期血清CEA明显增高,首先要考虑淋巴结及肺部病灶是否为结肠癌转移。淋巴转移是结肠癌转移的主要方式之一,通常以区域性淋巴结转移多见,出现最早^[1]。结肠的淋巴系统与结肠动脉伴行,右半结肠癌的区域淋巴结转移通常先到结肠旁淋巴结,再到肠系膜血管周围,再到腹主动脉旁淋巴结,随着肿瘤进展可再转移至纵隔、颈部淋巴结。而本例患者的淋巴结分布在全身多

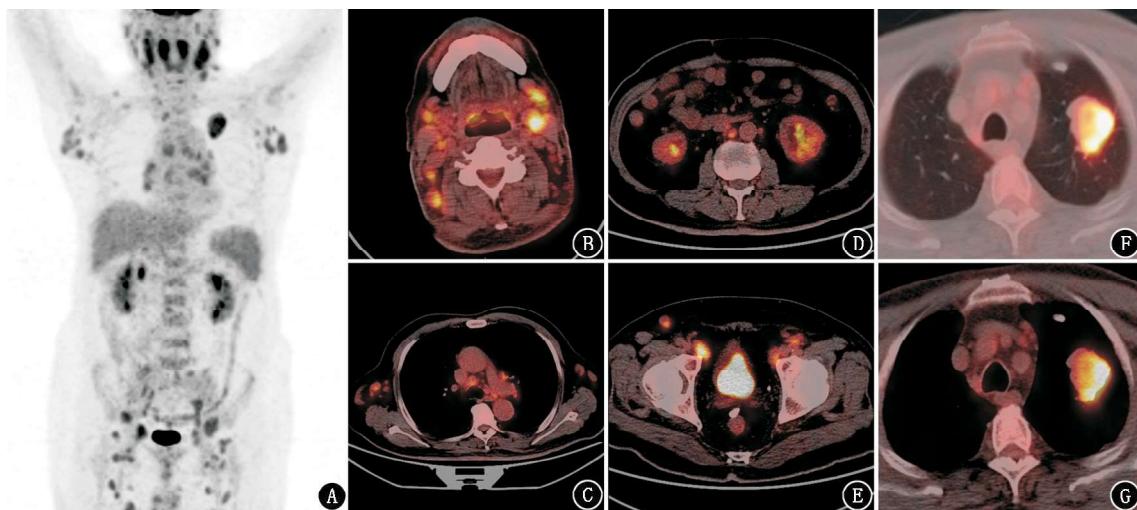


图1 结肠癌术后、多发淋巴结肿大患者(男,82岁)¹⁸F-脱氧葡萄糖(FDG)PET/CT显像图。A. PET最大密度投影图示左肺上叶代谢异常增高病灶,全身多组多发代谢增高淋巴结,双侧大致对称,脾脏代谢轻度增高;B~E. PET/CT横断层图像示全身多组淋巴结肿大、代谢增高;F,G. PET/CT横断层图像示左肺上叶有段代谢异常增高肿物,可见浅分叶

组,浅表及深部均存在,以双侧颈部、腋窝、髂及腹股沟淋巴结受累为著,且双侧对称分布;肠系膜淋巴结未见累及,腹主动脉旁淋巴结有受累但其浅表淋巴结受累更为显著。以上淋巴结分布的特点与结肠癌的淋巴转移特征不相符。

排除了结肠癌淋巴结转移后,再分析淋巴结病变的其他特点:分布于全身多组,双侧对称,轻度增大,FDG 摄取轻-中度增高,无钙化,无明显坏死或融合。¹⁸F-FDG PET/CT 上这样的改变不是一个极具特异性的特征,血液系统疾病如淋巴瘤、多中心型 Castleman 病可为上述表现;系统性的炎性病变,如 Epstein-Barr 病毒(Epstein-Barr virus, EBV)感染、巨细胞病毒感染、伤寒、免疫球蛋白(immunoglobulin, Ig)G4 相关疾病、结节病、坏死性淋巴结炎、系统性红斑狼疮、成人 Still 病等也可表现为全身多组淋巴结对称性肿大、代谢增高^[2-10]。图 2 展示了不同病因下相似的全身多组淋巴结对称性 FDG 代谢增高的表现。晚期实体瘤的淋巴结转移即使非常广泛,通常也难以完全越过原发灶附近的引流淋巴结(除非该区域经过放疗),且大多仍有淋巴引流的方向和规律可循,一般亦双侧不对称^[11]。结合本例患者为老年男性,病程≥3 周,可疑的全身症状(低热),首先要除外的疾病是血液系统肿瘤,除此之外,系统性感染、结节病、淋巴结炎等亦需要鉴别。

多种亚型的淋巴瘤均可以淋巴结受累为主要表现,其代谢不一、分布不一。通常侵袭性较强的淋巴瘤如弥漫性大 B 细胞淋巴瘤、伯基特淋巴瘤、大多数 T 细胞淋巴瘤、霍奇金淋巴瘤的代谢较高;而偏惰性的如小淋巴细胞淋巴瘤、低级别滤泡淋巴瘤的代谢可仅有轻度增高。从受累淋巴结分布上

看,霍奇金淋巴瘤顺次累及相邻的淋巴结区,非霍奇金淋巴瘤多为跳跃性,淋巴结分布无明显特点;较典型的大 B 细胞淋巴瘤的病灶常相互融合,形态欠规则,可伴有坏死。本病例中淋巴结的分布、代谢、无钙化可以是淋巴瘤的表现,但不倾向于典型的高侵袭性淋巴瘤;而级别较低的、常单独累及淋巴结的淋巴瘤,如滤泡淋巴瘤、套细胞淋巴瘤、免疫母细胞性 T 细胞淋巴瘤等则不能除外,诊断需要病理证实。多中心型 Castleman 病一般为浆细胞型,常表现为全身多发淋巴结肿大并伴有全身症状,部分患者人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV)或人类疱疹病毒 8 型(human herpes virus 8, HHV-8)呈阳性,CT 上受累淋巴结通常密度均匀,坏死、出血少见,FDG 代谢轻-中度增高,从临床和影像上很难与淋巴瘤鉴别,诊断亦需要依靠活组织检查(简称活检)。

结节病可以累及全身多个脏器,淋巴结是最常受累部位之一,以双肺门及纵隔淋巴结最常见,双侧基本对称,淋巴结一般无融合,罕见坏死,可伴有钙化。与纵隔淋巴瘤相比(前纵隔、气管旁及隆突下多见,双肺门对称累及少),结节病在纵隔区不同的分布特点是其鉴别要点之一。本病例与典型的结节病表现不相符之处有几点:结节病的病理特征为非干酪样肉芽肿性炎,其病灶的 FDG 代谢通常更高;结节病的纵隔和肺门淋巴结受累比其他淋巴结区更显著;结节病好发于中青年;结节病累及肺部时表现为多发的淋巴管周围分布的病变,大多为边界清晰的“粟粒样”结节,当病情进展时可融合为大的结节、团片,本病例的肺部孤立性肿物亦不是典型的肺结节病表现。IgG4 相关性疾病容易累及淋巴结,在 PET/CT 上表现为多组淋巴结轻度增大、代谢中等程度增高,

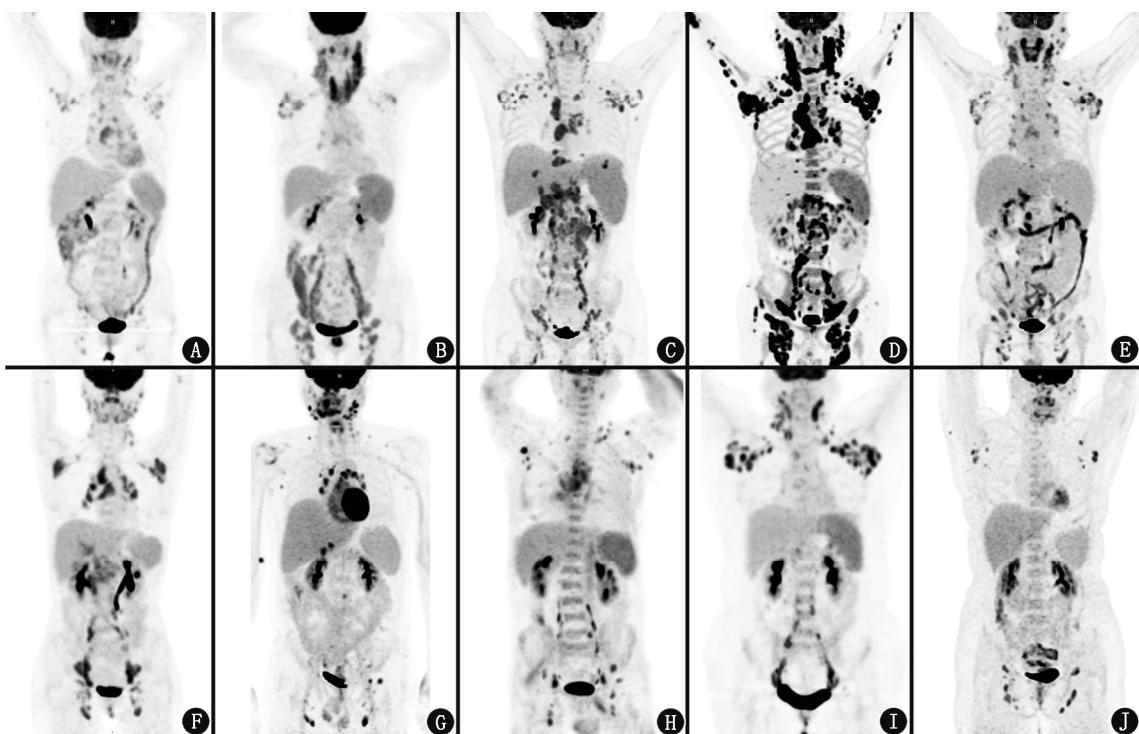


图 2 表现为全身多组淋巴结对称性代谢增高的部分疾病的¹⁸F-脱氧葡萄糖(FDG) PET 最大密度投影图。A. 血管免疫母细胞性 T 细胞淋巴瘤(女,68岁);B. 套细胞淋巴瘤(女,68岁);C. 滤泡淋巴瘤(男,49岁);D. 霍奇金淋巴瘤(男,47岁);E. Castleman 病(男,65岁);F. 免疫球蛋白(Ig)G4 相关性疾病(女,56岁);G. 结节病(男,38岁);H. 慢性活动性 Epstein-Barr 病毒(EBV)感染(男,62岁);I. 坏死性淋巴结炎(女,42岁);J. 成人 Still 痘(女,30岁)

常见部位包括纵隔、肺门、腹腔、腋窝淋巴结等。但除淋巴结外, IgG4 相关性疾病更容易累及脏器或其他组织, 包括唾液腺、泪腺、胰腺、胆管、肾、主动脉周围炎、肺、前列腺、甲状腺、垂体等, 常伴血清 IgG4 升高; 本例患者除淋巴结受累外仅有孤立性肺肿物, 而更常见的受累脏器如胰腺、胆道系统、唾液腺、泪腺等未见病变, 考虑 IgG4 相关性疾病的依据不足。坏死性淋巴结炎好发于年轻女性, 以淋巴结肿大为首要表现, 可伴有发热、皮疹、关节炎等系统症状, 淋巴结受累常局限于颈部, 但也可出现广泛的浅表及深部淋巴结累及, 通常中度增大、质硬、光滑、界清, 可伴有疼痛, 诊断需依靠淋巴结活检证实。传染性单核细胞增多症表现为中高热、皮疹及淋巴结肿大, 好发于青少年, 外周血中淋巴细胞增多、可能存在异型淋巴细胞, 淋巴结肿大以头颈部为主, 可累及全身多组, 一般 2 周左右自行消退。

综上所述, 本例患者虽有结肠癌病史且血清 CEA 明显升高, 但全身多组淋巴结病变考虑与结肠癌不相关, 首先需除外的是血液系统肿瘤。患者后行颈部淋巴结切除活检, 病理示淋巴组织增生性病变, T 区淋巴细胞增生显著, 血管增生; 免疫组织化学检查: CD3(+)、CD20(局灶+), CD21(+), CD138(局灶+), 细胞增殖核抗原 Ki-67(30%), 广谱细胞角蛋白 AE1/AE3(-), CD4(+), CD8(散在+), CD10(+), 趋化因子-13(-), EBV 编码 RNA (EBV-encoded RNA, EBER) 原位杂交(-), 考虑血管免疫母细胞性 T 细胞淋巴瘤。明确了淋巴瘤的诊断, 那么肺部病变是否为淋巴瘤累及? 淋巴瘤的肺内表现形式多样, 实质、间质均可受累, 可表现为实变、结节、斑片、磨玻璃影、间质性病变, 本病例孤立性的肺肿物可作为淋巴瘤病灶考虑, 但难解释血清 CEA 数倍的增高, 因此肺部病变仍有结肠癌肺转移的可能, 需进一步检查。

在影像表现与临床不完全相符时, 立足疾病的发生发展机制加以推理不失为打开思路的重要方法。PET/CT 作为全身性的检查, 可以较好地显示全身多发淋巴结病变的累及范围, 探查多系统病变的结外病灶, 综合临床资料加以排除和佐证, 可为诊断和后续诊治方案提供方向。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 吴孟超, 吴在德. 黄家驷外科学 [M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 1558-1569.
Wu MC, Wu ZD. Huang JiaSi Surgery [M]. 7th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2008: 1558-1569.
- [2] Wang TF, Liu SH, Kao CH, et al. Kimura's disease with generalized lymphadenopathy demonstrated by positron emission tomography scan [J]. Intern Med, 2006, 45(12): 775-778. DOI: 10.2169/internalmedicine.45.1618.
- [3] Soussan M, Augier A, Brillet PY, et al. Functional imaging in extrapulmonary sarcoidosis: FDG-PET/CT and MR features [J]. Clin Nucl Med, 2014, 39(2): e146-159. DOI: 10.1097/RNU.0b013e318279f264.
- [4] Sanan P, Lu Y. Multiorgan involvement of chemotherapy-induced sarcoidosis mimicking progression of lymphoma on FDG PET/CT [J]. Clin Nucl Med, 2017, 42(9): 702-703. DOI: 10.1097/RNU.0000000000001735.
- [5] Ma Y, Li F, Chen L. Widespread hypermetabolic lesions due to multicentric form of Castleman disease as the cause of fever of unknown origin revealed by FDG PET/CT [J]. Clin Nucl Med, 2013, 38(10): 835-837. DOI: 10.1097/RNU.0b013e31829f8ebf.
- [6] Kim J, Kwon SY, Kang SR, et al. ¹⁸F-FDG PET/CT findings of scrub typhus [J]. Clin Nucl Med, 2015, 40(10): e484-485. DOI: 10.1097/RNU.0000000000000879.
- [7] Karunanithi S, Kumar G, Sharma P, et al. Potential role of ¹⁸F-2-fluoro-2-deoxy-glucose positron emission tomography/computed tomography imaging in patients presenting with generalized lymphadenopathy [J]. Indian J Nucl Med, 2015, 30(1): 31-38. DOI: 10.4103/0972-3919.147532.
- [8] Girard A, Ohnona J, Bernaudin JF, et al. Generalized lymph node FDG uptake as the first manifestation of systemic lupus erythematosus [J]. Clin Nucl Med, 2017, 42(10): 787-789. DOI: 10.1097/RNU.0000000000001802.
- [9] Bhargava P, Chang CW, Glickman B, et al. Persistent generalized lymphadenopathy (PGL) mimicking lymphoma on whole-body FDG PET/CT imaging [J]. Clin Nucl Med, 2006, 31(7): 398-400. DOI: 10.1097/01.rnu.0000222948.43541.0f.
- [10] Ayati N, Jesudason S, Berlangieri SU, et al. Generalized lymph node activation after influenza vaccination on ¹⁸F FDG-PET/CT imaging, an important pitfall in PET interpretation [J]. Asia Ocean J Nucl Med Biol, 2017, 5(2): 148-150. DOI: 10.22038/aojnmb.2017.8702.
- [11] Sehrawat A, Gupta S, Alok T. Prostatic adenocarcinoma incognito manifestation as generalized lymphadenopathy: a rare case report [J]. Indian J Surg Oncol, 2017, 8(1): 91-93. DOI: 10.1007/s13193-016-0558-5.

(收稿日期:2021-01-18)